

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関  
国際事務局



(43)国際公開日  
2005年3月31日 (31.03.2005)

PCT

(10)国際公開番号  
WO 2005/029926 A1

(51)国際特許分類<sup>7</sup>: H05H 1/24, C08J 7/00, B01J 19/08

(72)発明者; および

(21)国際出願番号: PCT/JP2004/012470

(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 佐伯 登 (SAEKI, Noboru) [JP/JP]; 〒5590015 大阪府大阪市住之江区南加賀屋3丁目8番13号パール工業株式会社内 Osaka (JP).

(22)国際出願日: 2004年8月30日 (30.08.2004)

(74)代理人: 鈴江 正二, 外 (SUZUE, Shoji et al.); 〒5300018 大阪府大阪市北区小松原町2番4号 大阪富国生命ビル Osaka (JP).

(25)国際出願の言語: 日本語

(76)国際公開の言語: 日本語

(30)優先権データ:

(81)指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,

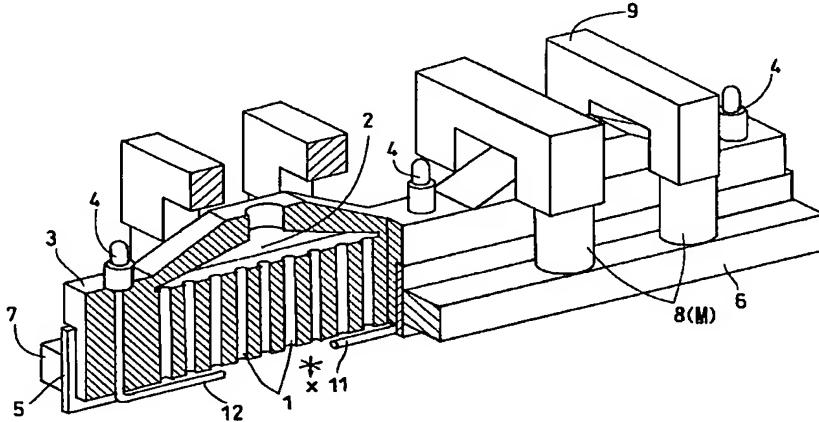
特願2003-325931 2003年9月18日 (18.09.2003) JP

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): パール工業株式会社 (PEARL KOGYO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5590015 大阪府大阪市住之江区南加賀屋3丁目8番13号 Osaka (JP).

[統葉有]

(54) Title: PLASMA PROCESSING METHOD AND APPARATUS THEREOF

(54)発明の名称: プラズマ処理方法及びその装置



(57) Abstract: The amount and area of irradiating excited species onto a surface of an object to be processed can be enlarged; an even irradiation can be performed over the whole surface; and the loss of the effective excited species can be suppressed so as to significantly improve the processing performance and efficiency. A pulse voltage is applied between mutually opposed discharge electrodes (4), thereby causing a corona discharge to occur between the peaks of those discharge electrodes, and the excited species including plasma generated by the corona discharge is irradiated onto the surface of the object to be processed. The discharge electrodes (4) are constituted by a center electrode (11) and two peripheral electrodes (12, 13) that are mutually opposed with the center electrode (11) therebetween. A pulse voltage is alternately applied from pulse voltage applying means (16), which is constituted by utilizing an even-multiple voltage rectifying circuit, to the center electrode (11) and two peripheral electrodes (12, 13) of the discharge electrodes (4). It is arranged that the corona discharge alternately occur between the center electrode (11) and one of the two peripheral electrodes (12, 13).

(57) 要約: 被処理物表面に対する励起種の照射量及び照射面積を拡大できるとともに、表面全域に均一に照射することができ、しかも、有効励起種のロスを抑制して処理性能、処理効率の著しい向上を図ることができるよう相対向して位置する放電電極(4)間にパルス電圧を印加してそれら放電電極の尖端

WO 2005/029926 A1

[統葉有]



NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

---

部間にコロナ放電を生起させ、このコロナ放電により生成されるプラズマを含む励起種を被処理物の表面に照射して処理を行なう。中心電極(11)とこの中心電極(11)を挟む状態で対向配置した2つの周縁電極(12)(13)とで放電電極(4)を構成する。放電電極(4)の中心電極(11)と両周縁電極(12)(13)とに、偶数倍電圧整流回路を応用して構成したパルス電圧印加手段(16)からパルス電圧を交番印加する。両周縁電極(12)(13)の内の一方と中心電極(11)との間にコロナ放電を交互に発生させるように構成する。